ITEM 339 : SYNDROMES CORONARIENS AIGUS

NB : Fiche LiSA simplifie l'item, mais le collège de Cardiologie continue de détailler les prises en charge donc fiche laissée assez exhaustive.
NB 2 : L'angor stable est traité plus en détail dans une fiche dédiée.

DEF

Syndrome coronaire aigu

= Toute douleur thoracique d'allure angineuse survenant *de novo*, de manière prolongée, ou d'aggravation récente chez un patient avec ou sans antécédent coronarien.

Sans sus-décalage du segment ST	= Occlusion thrombotique **partielle** et embolisation distale du thrombus. - **Angor instable** (ou **SCA ST- tropo-**) : pas élévation de troponine. - **IDM ST-** (ou **SCA ST- tropo +** ou **NSTEMI**) : élévation de troponine.
Avec sus-décalage du segment ST	= Occlusion thrombotique **totale.** - **IDM ST+** (ou **STEMI**).

Infarctus du myocarde

= **SCA** avec élévation de troponine : reflet d'une **nécrose myocardique irréversible.**
- À la suite d'un IDM ST- : **infarctus sans onde Q** = **sous-endocardique.**
- À la suite d'un IDM ST+ : **infarctus avec onde Q = transmural.**

IDM ancien	- Troponine normale. - **Onde Q** de nécrose dans un territoire systématisé à l'ECG. - **Zone nécrotique à l'imagerie** : akinésie à l'ETT, cicatrice fibrotique à l'IRM.
Classification (Société européenne de Cardiologie)	- IDM **type 1** : spontané (ST- ou ST+) par rupture de plaque athéromateuse. - IDM **type 2** : 2ndr à un déséquilibre entre apports et besoins en O_2 du myocarde. - IDM **type 3** : décès du patient au cours d'un SCA ST+ avant dosage de troponine. - IDM **type 4** : survenant au décours d'une intervention coronaire percutanée. - IDM **type 5** : survenant au décours d'un pontage coronarien.

Troponine

= Enzyme cardiaque libérée en cas de nécrose myocardique (> 1 g de tissu myocardique).
- **IDM** : élévation en **3 h** proportionnelle à l'étendue de la nécrose persistante jusqu'à **15 jours.**
- Autres causes d'élévation de la troponine : anémie, myocardite, EP, état de choc, insuffisance cardiaque, insuffisance rénale, crise aiguë hypertensive, bradycardie, tachycardie, spasme coronarien, syndrome infectieux ou inflammatoire.
- Spécifique du tissu cardiaque : non élevée par d'autres atteintes musculaires (rhabdomyolyse…)

Autres marqueurs myocardiques

- **Myoglobine** (marqueur précoce) : élévation en **2-3 h**, pic en **8-12 h**, normalisation en **24-36 h**.
- **Créatinine phosphokinase iso-enzyme MB** (CPK-MB) : élévation en 6 h, pic en 36 h (plus précoce < 12 h si reperfusion), normalisation en 2-3 jours : insuffisant pour le diagnostic précoce, utile récidive.
- **Transaminase SGOT = ASAT** : élévation en 8 h, pic en 24 h, normal en 3-4 jours.
- **LDH** (notamment LDH1) : élévation en 24 h, pic en 3-4 jours, normal en 8-14 jours.
- Élévation du BNP (marqueur d'insuffisance du VG) = aucune valeur pronostique.

PHYSIOPATHOLOGIE

- **Rupture** ou **érosion** ou **fissuration d'une plaque athéromateuse** (vulnérable car inflammatoire, jeune) à l'origine d'une réaction thrombotique locale obstruant totalement ou partiellement la lumière coronaire.
- IDM ST- = **fragmentation du thrombus** et migration dans la distalité de l'artère coronaire (embolies capillaires) → constitution de **foyers de micro-nécrose** à l'origine d'une élévation de troponine nécrose généralement limitée non détectable par les techniques d'imagerie cardiaque.
- IDM ST+ = **occlusion totale d'une artère coronaire** → anoxie puis **nécrose myocardique du segment irrigué** (nécrose totale en 12 h) à l'origine d'une élévation de troponine → **akinésie** du segment concerné (avec hyperkinésie transitoire des autres territoires) en partie réversible si reperfusion rapide (phénomène de sidération) puis réduction secondaire de la FEVG et dilatation du VG responsables d'une **insuffisance cardiaque chronique.**
- Autres effets de la nécrose :
  - Favorise la survenue de trouble du rythme ventriculaire.
  - Dyskinésie (contraction paradoxale) avec risque d'anévrisme VG et de thrombus VG.
- Sténose : susceptible d'induire une ischémie d'effort par défaut d'apport en 02 (seuil de 70 % habituellement retenu, mais l'ischémie n'est pas toujours proportionnelle au degré de sténose).

ÉPIDÉMIOLOGIE

- **Incidence européenne** : 293/100 000 par an.
- **En France** : 60 000/an, avec diminution des ST+, mais augmentation des non-ST (tropo + facilement faites) 40 à 140/100 000 habitants.
- **7 à 10 ans + tôt chez l'homme** que chez la femme en moyenne, mais IDM reste une cause de décès féminine frqte, avec des symptômes plus **atypiques** et des hospit plus tardives.
- SCA = **4 x plus fréquent chez H < 60 ans,** mais plus fréquent chez la **F après 75 ans.**
- **Mortalité hospitalière** du ST+ **4 à 12 %** et proche de **10 % à un an**, plus élevée chez patients âgés/diabétiques/ insuffisants rénaux/insuffisants cardiaques ou ceux coronariens/atcd IDM ou si prise en charge longue.

EXAMENS PARACLINIQUES FONCTIONNELS ET STRUCTURELS	- Examens diagnostics, en cas de suspicion d'angor stable, contre indiqués si SCA récents. - Effort ou administration de médicament pour mimer l'effort afin de dépister une ischémie (réversible au repos) ou une séquelle de nécrose (irréversible).	
	ECG d'effort	- Épreuve d'effort sur bicyclette ou tapis roulant. - Critères d'arrêt = mauvaise tolérance clinique (dyspnée, hypoTA, angor…), **PAS > 210** mmHg, **tb du rythme** à l'ECG, **FCM** atteinte (220-âge), résultat positif (**sous décalage > 1 mm** horizontal avec ou sans douleur thoracique). - Limites : Se et Sp moindre que autres examens, ininterprétable si ECG basal pathologique. - CI : IDM < 48 h ou SCA instable, sténose coronaire connue, TDR ou TDC instables, IC instable, EP récente, myocardite aiguë…
	Scintigraphie myocardique d'effort	- Injection d'un traceur **radioactif** qui va se fixer sur le myocarde fonctionnel en fonction de la qualité de perfusion de celui-ci, permettant de **localiser et d'évaluer l'étendue de l'ischémie**. - Acquisition par une gamma caméra d'images en coupe du cœur (divisé en 17 segments), 1re série d'images **post effort** ou après injection de dipyridamole = **persantine** (mimant l'effort, CI si asthme) puis **au repos** 4 h après. - Limites : **BBG** (rend interprétation aléatoire), obésité, coûteux, irradiant. - Avantages = Se et Sp bons, localisateur.
	Écho-cardiographie d'effort	- ETT au repos et à l'effort afin de rechercher une **hypokinésie** voire **akinésie** de la paroi du VG. - Effort ou après injection de **dobutamine**. - Limites : opérateur dépendant.
	IRM de stress	- Repère les troubles de **cinétique** segmentaire ou anomalie de **perfusion** au cours d'un stress = après **dobutamine** ou **adénosine** (pas d'effort possible sur table d'IRM). - Limites : CI de l'IRM, disponibilité. - Indiquée surtout si scintigraphie et écho de stress non réalisables.
	Coroscanner	- Identifie les **sténoses** et permet une analyse des plaques athéromateuses. - Correspond à un **angioscanner** avec acquisitions couplées à l'ECG (séquences en **télédiastole**) après **ralentissement de la FC** (par bêta bloquant). - Limites : ininterprétable si **tachycardie** ou **FA**, artères coronaires calcifiées, voit mal les petites artères distales. - Avantages : **très bonne VPN**, évalue bien la perméabilité post **pontage.**
	Coronarographie	- Examen **diagnostic** et **thérapeutique** (à la différence des précédents) : identifie directement la sténose coronarienne en montant un cathéter jusqu'à **ostium coronaire** puis injection de **dérivé nitré** (vasodilatation coronaire) et injection de **PCI** de manière **sélective** dans (on ne peut pas voir toutes les coronaires en 1 fois). - En salle de coro, asepsie, ponction **artérielle** (a. radiale ++), sous **AL**, sous **héparine** au moment de la procédure (pour éviter les thromboses). - **Limites** : invasif, risque rénale (PCI), infectieux, vasculaire (hématome, dissection, isch…), embolique (cérébrale ou périph), et rythmique. - Possible injection d'adénosine pour reproduire l'effort si doute sur sténose. - Quand le geste est thérapeutique **: bithérapie antiplaquettaire** au décours pour **6 à 12 mois** (6 plutôt si angor stable, 12 plutôt quand SCA) puis mono à vie.

SCA SANS SUS-DÉCALAGE SEGMENT ST

DG	SF	**Douleur thoracique**	Évocatrice	- **Angor spontané prolongé** (> 20 minutes), au repos, régressif spontanément ou après trinitrine. - **Angor *de novo*** : angor d'effort inaugural apparu il y a moins de 1 mois. - **Angor *crescendo*** : aggravation récente d'un angor stable, pour des efforts moins importants, cédant lentement à l'arrêt de l'effort ou à la prise de trinitrine. - **Récidive angineuse post-IDM** : angor < 1 mois suivant la constitution d'un IDM.
			Atypique	= Fréquent chez les femmes, patients jeunes < 40 ans, âgés > 75 ans ou diabétique. - **Douleur épigastrique de repos**, indigestion, dyspnée croissante. - **Douleur thoracique** en coup de couteau, pseudo-pleurétique. - Évocateur : non influencée par la mobilisation de la région douloureuse, par la respiration profonde ou par la position.

	SC		= Normal dans la majorité des cas. - Éliminer d'autres causes cardiaques ou non cardiaques de douleur thoracique. - Identifier d'autres localisations de l'athérome, PA aux deux bras. - Rechercher signes d'instabilité hémodynamique et souffle systolique (IM transitoire par ischémie d'un pilier de la valve mitrale).
	PC	**ECG de repos**	= **ECG per-critique** 1**8 dérivations** (V3R-V4R, V7-V8-V9) : anomalies localisatrices. Examen de 1re intention à réaliser dans les 10 minutes. - **Sous-décalage ST** horizontal ou descendant, en particulier > 1 mm dans au moins 2 dérivations contiguës, absence de sus-décalage ST. - **Ondes T négatives** ou inversées. - **L'ECG peut être normal,** surtout en post critique (30 % des patients).
		Troponine	- Troponine Tc ou Ic ultrasensible. - **Dosage** dès le 1er contact avec résultat rapide (< 1 h), renouvelé à **H+3** pour suivre la cinétique, reste + svt qq jours.
		Autres	- **RP** systématique : diagnostic différentiel, cardiopathie préexistante. - **Échocardiographie transthoracique** : diagnostic différentiel, complication, fonction VG. Il est très intéressant de réaliser une ETT à la phase initiale d'un SCA ST-. - Bilan biologique : NFS, hémostase, ionogramme sanguin, urée, créatinine, bilan hépatique, lipase.
PRONOSTIC	Formes à risque		Certains SCA sans sus-décalage comporte un **risque vital immédiat** par leur présentation clinique : formes compliquées **d'insuffisance cardiaque aiguë**, **tb de rythme**, arrêt cardiaque ou **choc** cardiogénique.
	Stratification du risque	**Score GRACE**	= Risque de décès ou d'IDM hospitalier et ultérieur (âge, PAS, FC, créat, ACR, élévation tropo, sous-ST et stade Killip) -> haut risque si > 140.
		Score CRUSADE	= Risque hémorragique sous antiagrégant plaquettaire.
		CCS Sévérité d'un angor	Utilisée pour **l'angor stable,** mais prédictif dans les SCA-ST-. **1** : Activités quotidiennes non limitées, angor si effort soutenu/intense. **2** : Limitation discrètes des AQ, angor si marche rapide/en côte ou selon conditions de l'environnement (post-prandial, températures froides, émotions…) **3** : Limitation importante des AQ, angor pour efforts minimes (marche à plat, qq marches d'escalier…) **4** : Impossibilité de mener la moindre activité physique sans douleur.

TTT	**Quand et où hospitaliser ?**	**Présentation clinique**	**Structure d'hospitalisation**	**Surveillance scopique du rythme**
		Angor instable (= SCA ST- troponine -)	USIC ou Unité de soins continus	24 heures
		SCA ST- troponine + à faible risque d'arythmie	USIC ou Unité de soins continus	24 heures
		SCA ST- troponine + à risque élevé d'arythmie	USIC ou Unité de soins continus	**>** 24 heures
		Risque élevé d'arythmie cardiaque si au moins 1 des critères suivants est présent : - Instabilité hémodynamique. - Arythmie majeure. - FEVG < 40 %. - Échec de la reperfusion. - Autres sténoses coronaires critiques ou complications liées à la revascularisation percutanée.		
	Mise en condition	**Hospitalisation en USIC** par transport médicalisé. - **Repos au lit strict.** - **Monitorage** : PA, FC, scope avec monitoring continu du segment ST. - Mesures associées : **oxygénothérapie** uniquement si saturation < 90 % ou PaO2 < 60 mmHg.		
	Antiagrégant plaquettaire	**FdR hémorragie**	Plusieurs **FdR d'hémorragie** lors de l'administration des ttt AAP et AC : âge > 75 ans, sexe féminin, insuffisance rénale, diathèse hémorragique, AVC ancien, poids < 65 kg, chirurgie ou trauma sévère récent -> simples **indicateurs**, aucun score validé, ne sont **pas des CI,** mais à prendre en compte dans la **surveillance.**	
		Aspirine	= **Systématique,** dès le diagnostic de SCA ST- **suspecté** : dose de charge de **150 à 300 mg IVD** puis **75 à 100 mg/j PO à vie.**	

		Inhibiteur P2Y12	**= Associé** à l'aspirine, quand c**onfirmation** du diagnostic de SCA ST-: en dose de charge, puis à dose d'entretien pendant **6 à 12 mois.** On ne fait pas de bithérapie anti-agrégante avant la coronarographie. - **Ticagrélor** (Brilique®) si patient à haut risque : **90 mg x 2 PO** puis 90 mg x 2/j. • Contre-indiqué en cas d'antécédent d'AVC hémorragique ou anticoagulant. - **Prasugrel** (Efient®) si patient à haut risque : **60 mg PO** puis 10 mg/j. • Contre-indication en cas d'âge > 75 ans, poids < 60 kg ou antécédent d'AVC ou d'anatomie coronaire non connue (en pratique CI avant la coronarographie). - **Clopidogrel** (Plavix®) uniquement si patient à bas risque ou si CI au Prasugrel/Ticagrélor (AVC hémorragique, anticoagulant) : **600 mg PO** puis 75 mg/j.
	Anticoagulation curative		- **Fondaparinux (Arixtra®):** En 1re intention : 2,5 mg en 1 seule injection **SC** par jour, contre-indiqué si DFG < 20 ml/min/1 .73 m². - **HNF** si patient à haut risque **:** 60-70 UI/kg (< 5000 UI IVD) puis 12-15 UI/kg/h (< 1000 UI/h) IVSE (Objectif de TCA 2 à 3). - **HBPM** si patient à haut risque **: enoxaparine** 1 mg/kg x 2/j **SC.** *- Bivalirudine (Angiox®) : 0,1 mg/kg bolus IVD puis 0,25 mg/kg/h IVSE.* - À arrêter **après** la revascularisation.
	Anti-ischémique		- **β-bloquant (aténolol** si FEVG normal**, bisoprolol** si FEVG altéré) : surtout si tachycardie ou HTA, en absence d'hypoTA ou de manifestations d'insuffisance cardiaque. - **Dérivés nitrés par voie sublinguale ou IV** : traitement symptomatique de la crise angineuse. - **Anticalcique** (**vérapamil** ou **diltiazem**) : en cas de composante spastique majeure (sus-décalage ST transitoire lors de la crise angineuse) ou si contre-indication aux β-bloquants.
	Traitements associés		- **Statines** à dose maximale. - **Dérivés nitrés** : à visée antalgique, antihypertensive, si insuff cardiaque congestive, mais CI si IDM cœur droit ou si prise d'IPDE5 (Sildénafil). - **Bêta Bloquants** : permettent diminution de la conso en O2 par effet bradycardisant et hypotenseur, indiqués quand **angor réfractaire** si aucune CI (spasme coronarien, conso de cocaïne, risque de choc cardiogénique) et à poursuivre si patient déjà préalablement traité. - **Morphine IV** ou SC si douleur importante (baisser la douleur réduit le risque arythmique, mais attention les morphiniques diminuent la vitesse d'absorption des antiplaquettaires). - **IPP** (Oméprazole) systématique si double anti-agrégation plaquettaire. - **Anxiolytique** : si anxiété, BZD à la demande. - **Oxygénothérapie** si SaO2 < 90 % ou PaO2 < 60 mmHg.
	REVASCULARISATION MYOCARDIQUE		= Généralement **coronarographie** avec **angioplastie + stent ± anti-GPIIb/IIIa.** - Interruption de l'anticoagulation curative (HNF ou HBPM) en fin de procédure (sauf cas particulier). - Traitement conservateur uniquement médical : patient coronarien non revascularisable, patient grabataire. **- Coronarographie** : *cf. encadré plus haut.* **- Pontage** : sous AG, sternotomie, à cœur arrêté avec **CEC** le + svt, greffon de préférence **artériel** (artères mammaires), mais peut être **veineux** (saphène), le pontage contourne les lésions en dérivant le sang de la subclavière ou de l'aorte directement en **aval** de la sténose critique à préférer lorsque **lésions diffuses** des coronaires (diabétique ++).
		Très haut risque ischémique	Risque ischémique très élevé si : - Angor réfractaire, persistant ou récidivant sous traitement médical optimal. - Instabilité hémodynamique, hypotension, choc cardiogénique. - Complication mécanique. - Insuffisance cardiaque gauche (OAP) ou état de choc cardiogénique. - Trouble du rythme ventriculaire menaçant (TV, FV) ou arrêt cardiaque. - Sus-décalage paroxystique du segment ST, sous ST dans > 5 dérivations avec sus ST en aVr/VL. - Variation dynamique de l'ECG. **Coronarographie en urgence < 2 heures.**
		Haut risque ischémique	Risque ischémique élevé si : - Score GRACE > 140 (score pronostique très peu utilisé en France). - Mouvement de troponine. - Modification dynamique de ST ou de l'onde T. - Sus-décalage ST transitoire. - ACR récupéré sans sus-décalage du ST. **Coronarographie dans les 24 heures.**

		Bas risque ischémique	- Si aucun critère ci-dessus. - Pas de coronarographie d'emblée. - Test fonctionnel d'ischémie ou coroscanner en 1re intention.
	Après revascularisation	Poursuivre ou introduire	- **Aspirine** 75 mg/jour PO à vie. - **Inhibiteurs de P2Y12** pendant 12 mois (sauf en cas de risque hémorragique). - **β-bloquants.** - **IEC** à introduire dans les 24 h (ou **ARA2** si mal tolérés). - **Statines** à introduire dans les 24 h avec objectif LDL-C < 0,55 g/L. - **IPP** pendant 1 mois si risque d'ulcère gastroduodénal ou d'hémorragie intestinale. - **Diurétique de l'anse** (Lasilix®) si signes congestifs et dysfonction VG. - **Éplérénone** (Inspra® ou Aldactone®) si FEVG < 40 %. - Oméga 3 et 6.
		Stopper	- **Morphine, nitrés, traitement anticoagulant, anti-GPIIb/IIIa.**

SCA AVEC SUS-DÉCALAGE PERMANENT DU SEGMENT ST

DG	SF		- **Prodrome** : crises douloureuses récurrentes d'angor instable. - **Douleur typique :** douleur angineuse prolongée > 30 minutes, rétrosternale, constrictive, **trinitro-résistante**, souvent plus violente, habituellement au repos (ou récupération après l'effort). - **Douleur atypique** : **brûlure rétrosternale, douleur épigastrique** (IDM inférieur), **limitée à une irradiation** (bras, épaules, poignets, mâchoires, dos) ou **absente** (complication révélatrice ou découverte d'une onde Q). - Autres : **sueurs, éructations, nausées/vomissements** (IDM inférieur), **angoisse, fatigue, syncope, palpitation.**	
	SC		- Examen clinique généralement normal en l'absence de complication ± **fébricule** possible. - Signes de complications : **IVG** (crépitant, désaturation, dyspnée), **choc cardiogénique** (hypotension, marbrure, tachycardie), **IVD, complication mécanique** (souffle d'IM, de CIV), **frottement péricardique.** **Les complications sont plus fréquentes en cas de SCA-ST+.**	
	ECG	*Chronologie*	- **Ondes T pointues, symétriques, amples** (stade hyper-précoce). - **Sus-décalage du segment ST** (**onde de Pardee**) : convexe vers le haut, englobant l'onde T, ≥ 2 mm en précordial (V1-V6) ou ≥ 1 mm en frontal, sur 2 dérivations contiguës, avec image en miroir (sous-ST). • Apparaît dans les 1res heures, doit revenir à la normal en moins de 3 semaines. - **Onde Q de nécrose** (> 40 ms et ≥ 1 mm ou > 1/3 de l'onde R) **:** entre H6 et H12, persiste souvent à titre de séquelles. - **Négativation des ondes T** : généralement vers le 2e jour, persistance variable. **- Apparition d'un BBG associé à une symptomatologie typique = équivalent ST+.** - Il est important de **renouveler l'ECG** si le premier est normal et que le patient présente une douleur thoracique persistante.	
		Localisation	**Coronaire gauche (IVA et Cx)** - **Antéro-septal** (IVA) : V1-V2-V3 - **Apical** : V4, V5 - **Latéral bas** (Cx) : V5-V6 - **Antérieur étendu** : V1 à V6, D1, aVL - **Latéral haut** (Cx) : D1-aVL - **Postérieur** (Cx) : V7-V8-V9	**Coronaire droite** - **Inférieure** : D2-D3, aVF - **Ventricule droit** : V3r-V4r - **Septal profond** : inférieur + antéro-septal
		Image en miroir	- Infarctus inférieur ou basal : sous-décalage ST dans les dérivations antérieures. - Infarctus antérieur ou latéral : sous-décalage ST dans les dérivations inférieures.	
	Bio	**Enzymes cardiaques**	- Dosage troponine Ic ou Tc inutile au stade du diagnostic, mais systématiquement élevée dans les heures suivant l'hospitalisation (confirmation a posteriori et usage pronostique). - **Douleur thoracique > 30 min + modifications ECG = diagnostic posé.**	
	PC	**ETT**	**- En urgence** si complication (OAP, choc), souffle à l'auscultation, doute diagnostique. - En cas diagnostic de SCA ST+ fait et sans complication suspectée, l'ETT n'est pas nécessaire à la phase initiale. - Pratiquée sinon systématiquement dans les **24 premières heures.** - Importance de l'IDM : **zone hypo- ou akinétique** avec **hyperkinésie des segments sains**, **FEVG.** - Complication : épanchement péricardique, IM, rupture septale, thrombus apical, anévrisme VG.	
DD	**Myocardite aiguë**		- Douleur thoracique, modification ECG avec sus-décalage du segment ST **sans miroir** et hausse de troponine. - **Coronarographie** : absence d'occlusion ou de sténose coronaire. - **IRM cardiaque** : rehaussement tardif non systématisé, plutôt sous-épicardique.	

<table>
<tr><td rowspan="1"></td><td>Syndrome de Tako-Tsubo</td><td colspan="3">= Cardiomyopathie de stress : souvent déclenché par un stress aigu (peur, émotion), touche le plus souvent la femme ménopausée.
- Douleur thoracique, modification ECG avec sus-décalage ST puis ondes T négatives (généralement en précordial) ± ondes Q transitoires en antéro-septal, hausse modérée de troponine et importante du BNP.
- ETT : akinésie voire dyskinésie généralement apicale (apical ballooning) et médio-ventriculaire avec hyperkinésie basale.
- Coronarographie : coronaires saines.
- Récupération spontanée ad integrum en quelques jours à semaines.</td></tr>
<tr><td rowspan="1">CAS PARTICULIERS</td><td>IDM du ventricule droit</td><td colspan="3">= IDM étendu au VD (20 % des cas) : surtout des infarctus inférieurs généralement par lésion de la CD.
- Tableau grave : instabilité hémodynamique, signes d’IVD aiguë, sans OAP.
- Triade clinique : hypoTA + turgescence jugulaire + champs pulmonaires clairs.
- ECG : sus-décalage ST en V3r-V4r + signes d’infarctus inférieur.
- ETT : dilatation et hypokinésie du VD, dilatation de l’OD, insuffisance tricuspide par dilatation de l’anneau.
- Cathétérisme (pas utilisé en pratique) : adiastolie (→ pression auriculaire droite).
- Souvent compliqué de FA : réduction rapide.
- Contre-indique l’administration de vasodilatateurs.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">PRONOSTIC</td><td>Facteurs pronos</td><td colspan="3">- Âge, comorbidités, fragilité, cardiopathie préexistante.
- Étendue de la nécrose et FEVG résiduelle.
- Localisation de la nécrose (IDM antérieur).
- Existence éventuelle de complications.</td></tr>
<tr><td>Stade de Killip</td><td colspan="3">Évalue le stade d’insuffisance ventriculaire gauche en post SCA (voir encadré complications du SCA).
- Stade 1 = absence de crépitant à l’auscultation pulmonaire.
- Stade 2 = râles crépitant ne dépassant pas la moitié des champs pulmonaires.
- Stade 3 = OAP : râles crépitant dépassant la moitié des champs pulmonaires, galope auscultatoire.
- Stade 4 = choc cardiogénique.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">PEC PRÉ-HOSPITALIÈRE</td><td colspan="4">- Transport médicalisé par SAMU avec défibrillateur disponible.
- Mise en conditions : VVP (à gauche, loin du poignet pour favoriser l’abord radial droit de la coro), scope, saturation ± oxygénothérapie si saturation < 90 % ou PaO2 < 60 mmHg.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">TTT médical</td><td>Antiagrégant plaquettaire</td><td colspan="2">- Aspirine systématique : dose de charge de 150 à 300 mg IVD ou 150 à 300 mg PO, puis 75 mg/j PO.
- Inhibiteur P2Y12 : Ticagrélor ou Prasugrel en 1re intention (Clopidogrel si CI ou thrombolyse).
• Prasugrel contre-indiqué si âge > 75 ans, poids < 60 kg, atcd d’AVC.
• Ticagrélor contre-indiqué si atcd d’AVC hémorragique.
• Le Clopidogrel est le seul utilisable en cas de thrombolyse.</td></tr>
<tr><td>Anticoagulation curative</td><td colspan="2">= Systématique avant revascularisation : HNF, Bivalirudine (Angiox®) ou HBPM. À arrêter immédiatement après revascularisation.
- Si angioplastie primaire : privilégier bivalirudine ou HNF, interrompue en fin de procédure.
- Si thrombolyse IV : HNF ou HBPM (bivalirudine non indiquée), poursuivi jusqu’à la coronarographie.</td></tr>
<tr><td colspan="2">- Morphine IV si besoin.
- Anxiolytique si angoisse.
- IPP.</td></tr>
<tr><td>REPERFUSION MYOCARDIQUE</td><td>Indication</td><td colspan="3">- Tout patient présentant un SCA ST+ depuis moins de 12 h : douleur thoracique typique trinitro-résistante > 20 minutes avec sus-décalage ST ou apparition d’un BBG à l’ECG (sans attendre la troponinémie).
- Douleur thoracique > 12 heures : revascularisation en cas de signes d’ischémie persistant (douleur thoracique), préférentiellement par coronarographie.
- IDM silencieux ou inaperçu (patient greffé cardiaque ou diabétique sévère) : différencier infarctus ancien d’un infarctus actuel par la clinique, l’élévation de la troponine et l’ETT → coronarographie en urgence si doute.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="8"></td><td>Choix de la stratégie de reperfusion</td><td colspan="3">Selon délai pour accéder à salle de coronarographie :
- Délai < ou = 120 min : angioplastie.
- Délai > 120 min : fibrinolyse (le + précocement possible) puis transfert vers centre de coro, pour angioplastie de sauvetage (si échec FIV) ou angioplastie secondaire (dans les 24 heures, si FIV réussie).
- Revascularisation efficace :
• Sédation de la douleur.
• ECG : régression du sus-décalage ST.
• Arythmie de perfusion = RIVA (aspect de TV lente, brève, bénigne).
• Pic de troponine puis diminution.</td></tr>
<tr><td>Angioplastie primaire</td><td colspan="3">= En 1re intention +++ si délai suffisant, contre-indication à la thrombolyse, échec de la thrombolyse, IDM compliqué ou doute diagnostique.
- Confirmation diagnostique et thérapeutique : thrombo-aspiration, dilatation au ballonnet et mise en place d’un stent ± anti-GPIIB IIIA en cas de lésion complexe (thrombus volumineux).
- Critères de reperfusion : restauration d’un flux épicardique normal (TIMI 3) et d’une perfusion capillaire normale (opacification complète et transitoire du myocarde : blush).
- Seule la lésion coronaire responsable de l’IDM est traitée à la phase aiguë (sauf en cas de choc cardiogénique).</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Fibrinolyse intra-veineuse</td><td>Traitements concomitants</td><td colspan="2">- Clopidogrel = seul IP2Y12 autorisé en association avec la fibrinolyse, dose de charge 300 mg (mais uniquement si < 75 ans).
- L’aspirine = systématiquement associée.
- Anticoagulant également administré jusqu’à la coro (HBPM ou HNF).</td></tr>
<tr><td>Suites</td><td colspan="2">Après la fibrinolyse 2 cas de figure :
- Angioplastie de sauvetage en urgence si échec de la thrombolyse.
- Coronarographie dans les 3 h à 24 h si succès : revascularisation adaptée.</td></tr>
<tr><td>Contre-indication</td><td>CI absolue
- Hémorragie cérébro-méningée ou AVC ischémique < 6 mois.
- Chirurgie générale < 10 jours.
- Chirurgie vasculaire < 1 mois.
- Malformation vasculaire.
- Tumeur cérébrale.
- Traumatisme crânien sévère récent.
- Ulcère digestif.
- Pathologie de l’hémostase.
- Dissection aortique.
- Ponction hépatique ou lombaire < 24 h.</td><td>CI relative
- Âge > 75 ans.
- AIT < 6 mois.
- Traitement par anticoagulant oral.
- Grossesse.
- Poussée ulcéreuse < 6 mois.
- HTA non contrôlée > 200 mmHg.
- IHC sévère.
- Endocardite infectieuse.
- Manœuvres de RCP prolongées.</td></tr>
<tr><td>Critères de reperfusion</td><td colspan="2">= Obtenus dans les 90 minutes dans 50 % des cas.
- Syndrome de reperfusion : régression rapide de la douleur et du sus-décalage du segment ST.
→ Possiblement absent malgré une reperfusion confirmée à l’angiographie.
- Peut être associé à : trouble du rythme ventriculaire (RIVA), BAV (surtout en cas de désobstruction coronaire droite), augmentation paradoxale de la douleur et du sus-décalage ST, syndrome hypotension-bradycardie (IDM inférieur).</td></tr>
<tr><td rowspan="4">PEC HOSPITALIÈRE</td><td colspan="3">Hospitalisation en USIC : mise au repos au lit strict, scope, VVP.
- Surveillance : clinique, ECG (monitorage continu : onde Q = signe de nécrose constituée, apparaît entre 6 et 12 h en moyenne, mais non systématique et sans valeur pronostique), biologique (cycle tropo à H3 et H12, glycémie, créatininémie, NFS), échocardiographie pour dépistage complications (cf encadré plus bas).
- En l’absence de complication : assis au lit dans les 12 h suivant l’admission, marche à plat le 2e jour, marche en côte les jours suivants, sortie d’hôpital entre 3 et 5e jour, arrêt de travail pour 1 mois.
- Séjour en centre de réadaptation cardiaque recommandé +++ : PEC des FDR CV, réadaptation à l’effort.</td></tr>
<tr><td>β-bloquant</td><td colspan="3">= Limite l’extension de la nécrose et la survenue de troubles du rythme et action antalgique.
- Risque de décompensation cardiaque : prescrit avec prudence, en USIC, à demi-vie courte en cas d’insuffisance cardiaque.
- Précocement par voie orale (en USIC) : majorité des cas.</td></tr>
<tr><td>IEC</td><td colspan="3">- Débuté dans les 24 h à dose progressive.</td></tr>
<tr><td>Éplérénone</td><td colspan="3">= Antialdostérone : débuté précocement en cas d’IDM étendu (FEVG < 40 %) ou d’insuffisance cardiaque.</td></tr>
</table>

	Autres traitements	- Poursuite de l'**aspirine + inhibiteur P2Y12** pendant **12 mois.** - **Statines** fortes doses avec objectif LDL-C < 0,55 g/L et diminution du taux de LDL de 50 % (prévention secondaire). - **Dérivés nitrés sublinguaux** à la demande.
	Aucune indication systématique des dérivés nitrés (seulement à visée diagnostique : délétère si nécrose étendue au VD), des anticalciques ou des antiarythmiques.	
MINOCA	- Il existe parfois de véritables infarctus du myocarde à coronaires saines : signes ECG, troponine élevée, symptômes d'IDM. On parle de MINOCA. - Absence d'obstruction des artères coronaires + Absence de diagnostic différentiel de l'IDM. - Dans 6 % des SCA, surtout chez les jeunes et chez les femmes dans 40 % des cas. - L'IRM et l'imagerie endocoronarienne ont une place importante dans le diagnostic de MINOCA.	

COMPLICATIONS AIGUËS DE L'INFARCTUS DU MYOCARDE

Le principal traitement d'une complication est la **revascularisation en urgence**, la plupart des complications suivantes étant favorisées par une revascularisation tardive.

TROUBLES DU RYTHME ET DE LA CONDUCTION	**Mort subite**	= Principale cause de décès à la phase aiguë : le plus souvent due à un **trouble du rythme ventriculaire** (TV ou FV) au cours des 1res heures du SCA ST+ ou parfois par **trouble conductif.** - Si ACR ressuscité : coronarographie diagnostique et thérapeutique en urgence.
	Trouble du rythme ventriculaire	= Très fréquent à la phase initiale d'un IDM, indépendant de l'étendue de l'ischémie. - **Extrasystole ventriculaire.** - **TV soutenue (≥ 30 sec) ou non.** - **FV (mort subite).** - **RIVA** : rythme idio-ventriculaire accéléré, fréquent en post coronarographie.
	Trouble supra-ventriculaire	**= FA, flutter auriculaire, tachycardie atriale focale.** - Risque : **décompensation hémodynamique** ou **accident embolique.**
	Troubles de conduction	- **Hypertonie vagale** avec **bradycardie sinusale, bloc sino-auriculaire, paralysie sinusale** (IDM inférieur) : **atropine IV.** - **BAV de l'IDM inférieur** (nodal, transitoire) : **BAV II Mobitz 1**, répondant à **l'atropine IV.** - **BAV de l'IDM antérieur** (infranodal = hissien, svt irréversible, mal toléré) : **BAV II Mobitz 2 ou BAV III → atropine** ou **isoprénaline IV,** puis **sonde d'entraînement électro-systolique** d'emblée.
COMPLICATIONS HÉMODYNAMIQUES	**Insuffisance cardiaque gauche**	= Conséquence de **l'étendue de la nécrose**, d'une **complication mécanique** (**IM, CIV**) ± favorisé par une **arythmie** : évaluation échocardiographique précoce. - Sévérité définie par la classification de Killip.
	Choc cardiogénique	= Généralement par **nécrose étendue du VG**, ou d'une **complication mécanique** : rarement inaugural (dans les 24-48 h). - Tableau de choc : hypotension artérielle mal tolérée ne répondant pas au remplissage après correction d'une éventuelle bradycardie/tachycardie ou arythmie. - Signes d'IC gauche : OAP. - **ETT** = principal examen complémentaire : **étiologie.** - Traitement : **inotropes positifs** (Dobutamine) et si le terrain le permet système d'assistance circulatoire. Au stade précoce, revascularisation rapide ou correction chirurgicale d'une complication mécanique. - Pronostic hospitalier très sombre : mortalité > 70 %.
	IDM du VD	- Triade symptomatique : hypoTA + champs pulmonaires clairs + turgescence jugulaire. - Complication classique des IDM du territoire inférieur (car coronaire droite). - ECG : sus-ST en V3R et V4R. - Souvent compliqué d'une FA → à réduire rapidement. **- Contre indique** l'administration de **vasodilatateurs (nitrés)** +++.
COMPLICATIONS MÉCANIQUES	**Insuffisance mitrale**	= Par **dilatation de l'anneau** (IM tardive), **dysfonction du pilier inférieur** (IDM inférieur) ou **rupture de pilier** (pilier postéro médian si IDM inférieur ou pilier antéro latéral si IDM antérieur). - **OAP massif et brutal** avec **souffle holosystolique** de pointe d'IM aiguë (souvent discret). - Diagnostic échographique, traitement chirurgical urgent.
	Rupture septale avec CIV	= Non rare (1-2 %) : complication des IDM antérieurs étendus, généralement après 24-48 h. - **État de choc** avec **souffle précordial holosystolique** en rayon de roue (parfois absent) associé à une **IVD** ou **IVG**, ou possible **souffle asymptomatique.** - TTT : **revascularisation** + **fermeture chirurgicale différée** → mortalité élevée = 25 à 60 %.
	Rupture de la paroi libre du VG	- **Aiguë** (rare) : collapsus avec dissociation électromécanique, rapidement fatal. - **Subaiguë** : **récidive douloureuse pseudo-angineuse** avec **sus-décalage ST** ou **hypotension artérielle brutale et prolongée**, puis **tamponnade → chirurgie en urgence.**

COMPLICATIONS THROMBOTIQUES	**TVP et EP**	Peu fréquente car alitement rarement prolongé, antico préventive indiquée si alitement.
	Thrombus intra-VG et embolies systémiques	Plus souvent après IDM antérieur, surtout en cas de survenue d'un anévrysme apical ETT pour dépistage ++, IRM si doute.
AUTRES	**Péricardite précoce**	- Mécanisme inflammatoire, associée à un IDM étendu le + svt. - Douleur tho sémiologiquement différente de la douleur angineuse.
	Récidive ischémique	- Réocclusion de l'artère désobstruée ou ischémie d'un autre tronc controlat à la nécrose.
COMPLICATIONS TARDIVES > 15 JOURS	**Péricardite tardive**	- Syndrome de Dressler = à la 3e semaine, épanchement péricardique +/- pleural, arthralgies, reprise thermique, syndrome inflammatoire important. - Traitement = anti-inflammatoires.
	Insuffisance ventriculaire gauche	- Complique un IDM étendu. Remodelage progressif (dilatation du VG) ou constitution anévrisme.
	Troubles du rythme ventriculaire	- D'autant plus fréquent que la fonction VG est altérée. - DAI **en prévention primaire** si FEVG < 35 % à distance (au moins 6 semaines) de l'IDM.
	Syndrome épaule-main	- Dans les mois suivant la nécrose. - Algoneurodystrophie associant périarthrite scapulo-humérale, troubles trophiques, phénomènes vasomoteurs de la main.

Artère coronaire	Territoire myocardique	Dérivation ECG	Complications classiques
IVA	Apical Antéro-septo-apical Antéro-septa	V3-V4 V1 à V4 V1-V3	Dysfonction VG Mort subite Trouble du rythme et de conduction
Circonflexe	Antéro-latéral Inféro-latéral Postérieur	D1 et AVL V5-V6 V7-V8-V9	Insuffisance mitrale Dysfonction VG
Coronaire droite	Inférieur et inféro-septal Ventricule droit	DII DIII AVF V3R-V4R	Trouble de conduction Extension VD

PRISE EN CHARGE POST-INFARCTUS

ÉVALUATION POST-IDM	C	- **Bilan des FDR CV.** - Recherche d'une persistance de douleur d'angor à l'effort ou au repos. - **Signes d'insuffisance cardiaque.** - Recherche d'**autres localisations athéromateuses.**
	PC	- **ECG** : **anomalie de repolarisation** (persistance d'un sus-décalage ST), **sous-décalage ST, ondes Q localisatrices**, **troubles du rythme ventriculaire** (ESV, TV), **troubles conductifs.** - **RP** : **cardiomégalie, syndrome interstitiel.** - **ETT** : localisation et étendue de l'IDM, **FEVG résiduelle**, complications. - **IRM cardiaque** si ETT non contributive. - Selon l'orientation : **écho doppler TSA/AMI…**
	Bilan coronaire	- **Lésions coronariennes pluri-tronculaires** = les lésions non responsables du SCA ne sont pas traitées à la phase aiguë : recherche d'ischémie myocardique par **test d'ischémie** (épreuve d'effort, imagerie fonctionnelle) → **revascularisation** par angioplastie + stent si test positif. - **Test d'ischémie à visée localisatrice à 6 mois** : recherche d'une sténose intra-stent.
TRAITEMENT AU LONG COURS	Traitement médical systématique	- **Aspirine** à vie. - **Inhibiteur P2Y12** (**clopidogrel, prasugrel, ticagrélor**) : systématique pendant 1 an après tout IDM. - Variable selon le traitement si angor stable : 6 à 12 mois si stent, ø si pontage. - **β-bloquant** : non systématique, mais fréquemment prescrit, formellement indiqués si FEVG < 40 %. - **IEC** : systématique en post-infarctus, d'autant plus utile quand FEVG < 40 % ou si IRC. - **Statine** (à forte dose en cas de SCA) : obj = diminution LDL de 50 % + taux < 0,55 g/L, si objectif non atteint rajout Ezetimibe voire PCSK9 (remboursé si LDL toujours > 0,7 g/L).
	Traitement médical selon le contexte	- **Anticoagulant oraux** si FA, thrombus du VG. - **Furosémide** (Lasilix®) : si signes congestifs. - **Éplérénone** : si insuffisance cardiaque post-infarctus (FEVG < 40 % ou signes cliniques). - **IPP** pendant la bithérapie puis si ATCD ulcère ou hémorragie digestive, ctc long cours, > 65 ans. - **ARA2** si intolérance aux IEC.
	Pose d'un DAI	- La survenue d'une TV ou d'une FV à la phase aiguë d'un SCA n'est pas une indication de DAI. - Indication de **DAI en prévention primaire** : FEVG < 35 % à **6 semaines** après l'IDM.

	Mesures associées	- **Contrôle des FDR CV** : arrêt du tabac, contrôle du surpoids, équilibre du diabète, contrôle de l'HTA, RHD. - **Réadaptation cardiovasculaire** avant reprise de l'activité physique. - Diminuer le stress, traiter une dépression, soutien social, éducation du patient. - Contre-indication à la conduite automobile pendant 1 mois. - Favoriser le retour au travail (**arrêt de travail** minimal de 1 mois), adapter le poste si besoin. - Prise en charge à 100 % (ALD).

CODEX.:, S-ECN.COM